

El funcionamiento de los mercados y el comercio electrónico.

Principios básicos para el análisis.

ÁLVARO ESCRIBANO (*)

Departamento de Economía. Universidad Carlos III de Madrid

En la primera parte de este artículo se hace una introducción para no economistas (1) de los aspectos básicos a tener en cuenta en el análisis del funcionamiento de los mercados. Estos conceptos económicos

servirán de marco de referencia para el posterior análisis y evaluación de las implicaciones económicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). En concreto, en el presente trabajo nos centraremos en los posibles efectos de la generalización del uso del comercio electrónico sobre las políticas de precios de las empresas y la estructura de mercado, así como sobre el comportamiento de los consumidores y empresas que en él intervienen. Tan sólo haremos una breve mención sobre sus efectos macroeconómicos.

Existen muchas formas alternativas y complementarias de enfocar este estudio, y los otros artículos que aparecen en este número especial sobre las «Tecnologías de la información» son un buen ejemplo de ello.

Subyace en todo el análisis el convencimiento de que los fundamentos económicos sobre el funcionamiento de los mercados no han variado, contradiciendo con ello algunos comentarios que han aparecido recientemente en la prensa, donde se mencionaba que la «Nueva eco-

nomía» (2) ha cuestionado el análisis económico de los mercados. Buenos ejemplos de ello son las predicciones que auguraban, hace ahora dos años, que los ciclos económicos habían desaparecido con las nuevas tecnologías de la información. Nadie niega que la mayoría de las mejoras tecnológicas importantes generan cambios estructurales (3) (parámetros de los modelos, etc.) que tienen importantes efectos sobre los mercados y sobre la economía en su conjunto, pero de ahí no se deduce que los fundamentos económicos de los mercados dejen de ser válidos.

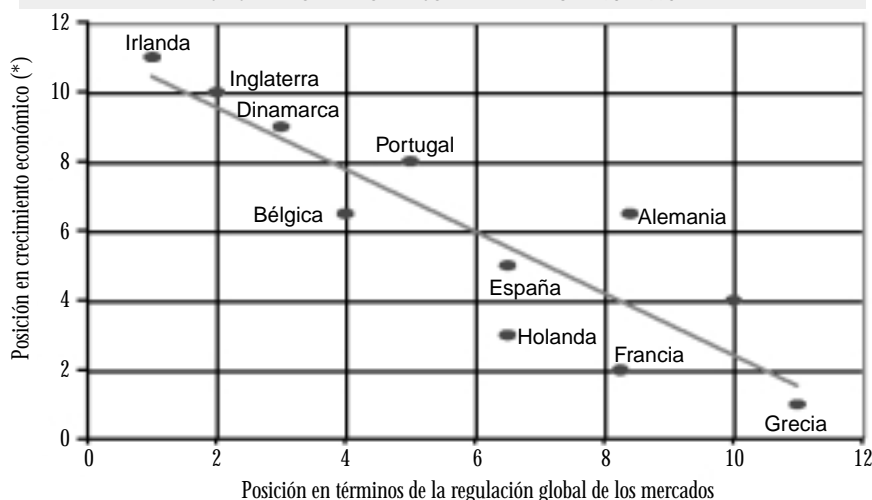
La introducción generalizada de las TIC ha acelerado los procesos de liberalización de los mercados que se habían iniciado en EE.UU. y Europa a finales de los años ochenta y principios de los noventa.

Dos son los argumentos que han justificado e impulsado la reciente liberalización y desregulación de los mercados:

Potenciación del crecimiento económico de los países. Como evidencia empírica de esta afirmación presentamos en el gráfico 1 una relación entre el crecimiento económico y el grado de regulación en Europa, ver K. Koedijk y J. Kremers (1996) y Guasch y Spiller (1999). Se observa que cuanto menos restrictiva es la regulación (mayor libertad de mercado) mayor es el crecimiento del país, medido en términos de la producción agregada. Vemos que durante los años 1981-1993, en un extremo estaba Irlanda y en el otro, Grecia. El primero de ellos se caracteriza por haber introducido una amplia liberalización de los mercados en muchos de los sectores productivos, mientras que Grecia representa el caso opuesto. España estaba próxima a la media europea.

Ganancias de bienestar para los consumidores y para las empresas. Como evidencia empírica de esta afirmación, en el cuadro 1 incluimos las estimaciones realizadas por Winston (1993). Se analizan siete sectores: líneas aéreas, ferrocarril, transporte por carretera, telecomunicaciones, televisión por cable, corretaje y gas natural. En dólares de 1990, las ganancias totales de bienestar estimadas están entre 35.800 y 46.200 millones de dólares. Esas ganancias de bienestar (eficiencia) se reparten de la siguiente forma; 3.200 millones, para las empresas, y el resto, entre 32.600 y 43.000 millones de dólares, son para los consumidores. También se extrae la conclusión de que los grandes ganadores de la liberalización de los mercados son los consumidores y que las empresas pueden ganar algo, pero también pueden perder. En la siguiente sección, explicaremos el término «ganancias de bienestar» y lo asociaremos a los conceptos de excedente de los consumidores y excedente de los productores. El cuadro 1 también presenta las posibles ganancias adicionales que se podrían obtener de

GRÁFICO 1
CRECIMIENTO ECONÓMICO Y REGULACIÓN DEL MERCADO
CRECIMIENTO REAL POR PERSONA. MEDIA ANUAL 1981-1993



(*) Crecimiento anual medio real de la producción en el sector de mercado, per cápita entre 15 y 64 años de edad.

FUENTE: K. Koedijk y J. Kremers (1996).

CUADRO 1
GANANCIAS EN BIENESTAR DE LA DESREGULACIÓN EN ESTADOS UNIDOS
EN BILLONES DE DÓLARES DE 1990 (*)

Industria	Consumidores	Productores	Total	Potenciales ganancias adicionales
Líneas aéreas	8,8-14,8	4,9	13,7-19,7	4,9
Ferrocarril	7,2-9,7	3,2	10,4-12,9	0,4
Transporte por carretera	15,4	-4,8	10,6	0
Telecomunicaciones	0,7-1,6	-	0,7-1,6	11,8
Televisión por cable	0,4-1,3	-	0,4-1,3	0,4-0,8
Corretaje	0,1	-0,1	0	0
Gas natural	-	-	-	4,1
Total	32,6-43,0	3,2	35,8-46,2	21,6-22,0

(*) Winston (1993) muestra las estimaciones entre las ganancias de bienestar derivadas de la desregulación y la ganancia potencial de una reforma adicional.

FUENTE: Winston (1993).

seguir adelante con medidas liberalizadoras.

Muchos interrogantes quedan aún por contestar antes de adentrarnos en el análisis de los efectos del comercio electrónico sobre los mercados. ¿Qué ha pasado con los monopolios naturales? ¿Cómo puede ser que hayan desaparecido muchos de ellos? ¿Es debido al cambio técnico que se ha producido con las TIC? ¿Han desaparecido todos los monopolios naturales o aún quedan actividades que siguen siendo monopolios naturales y por tanto sujetas a regulación? ¿Por qué la

mayor parte de los economistas defienden la economía de mercado, siempre que sea posible? ¿Podrían liberalizarse todos los sectores hasta llegar a una situación de competencia perfecta donde no se requiera intervención pública por parte del gobierno o del regulador? ¿Cómo se ven afectadas las políticas de precios de las empresas, según cuál sea el número de empresas que forman cada mercado y el comportamiento de las mismas? ¿Cómo afectan los costes fijos de las empresas a la estructura del mercado?, etc. El objetivo de la primera sección es dar una respuesta intuitiva a estos interrogan-

CUADRO 2
TIPOS DE MERCADO MÁS RELEVANTES Y SU ESTRUCTURA

Tipo de mercado	Estructura			Conducta		Resultados	
	Número de empresas	Condición de entrada	Tipo de producto	Estrategia de precios	Estrategia de producción	Beneficios	Eficiencia
Competencia perfecta	Muy grande	Fácil	Homogéneo	Ninguna	Independiente	Normales	Buena
Competencia monopolística	Grande	Fácil	Diferenciado	Interdepend. no reconocida	Interdepen. no reconocida	Normales	Moderada
Oligopolio	Pequeño	Barrera	Homogéneo diferenciado	Interdepend. reconocida	Interdepen. reconocida	Excesivos	Ineficiencia
Monopolio	Una	Barrera	Diferenciado	Independiente	Independiente	Excesivos	Ineficiencia

FUENTE: Elaboración propia.

tes, que son básicos para entender el funcionamiento de los mercados sectoriales.

En la segunda sección, trataremos otros aspectos característicos de la mayoría de los mercados, centrándonos en el análisis de las políticas de discriminación de precios aplicadas por las empresas. Analizaremos los tres tipos de discriminación de precios posibles, así como sus ventajas e inconvenientes.

En la tercera sección, discutiremos los posibles efectos del comercio electrónico sobre los mercados, siguiendo el marco conceptual introducido en las secciones primera y segunda. Para ello, dividiremos el análisis en dos partes: por un lado, trataremos los efectos del comercio entre empresas y consumidores, y por otro, el comercio entre empresas, estudiando los efectos, tanto a nivel macroeconómico como microeconómico. Por último, en la cuarta sección se presentan algunas reflexiones finales.

Funcionamiento de los mercados

En el presente apartado haremos una breve descripción del funcionamiento de los mercados, mediante el análisis gráfico, resaltando las conclusiones más interesantes de cara a fomentar una política económica sectorial y su regulación.

Desde un punto de vista económico, varios son los elementos a tener en cuenta

a la hora de analizar un mercado o un sector concreto, como, por ejemplo, telecomunicaciones, energía, transporte, sanidad, etc. En general, tomaremos como dadas unas condiciones básicas en términos de la tecnología existente, el marco legal e institucional, etc., y nos centraremos en los tres aspectos principales: la estructura del mercado (E), la conducta de las empresas que en él intervienen (C) y los resultados obtenidos (R).

Dentro de la estructura de mercado (E) intervienen elementos como el número de empresas que forman esos mercados y las condiciones de entrada, así como las características del tipo de producto o servicio que estamos considerando. En el cuadro 2, se resumen estos aspectos fundamentales a tener en cuenta en el análisis de los mercados.

Consideraremos los *cuatro tipos de mercados* más relevantes: Competencia perfecta (CP), monopolio (M), competencia monopolística (CM) y oligopolio (O).

Estos mercados han sido y seguirán siendo estudiados por los economistas para entender las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos frente a entornos económicos e institucionales (regulatorios, etc.) cambiantes. Descripciones detalladas de sus propiedades básicas se encuentran en libros de introducción a la economía, ver Mankiw (1998); en libros de Microeconomía avanzada, ver Mas-Colell, Whinston y Green (1995), y en libros especializados en Economía Industrial como son Cabral (1997) y Tirole, (1990).

En este apartado haremos especial hincapié en los dos primeros tipos de mercados (CP y M), ya que, al ser los polos opuestos, nos servirán para resaltar las virtudes e inconvenientes de cada estructura de mercado. En uno de los extremos está el caso de competencia perfecta, donde ésta es máxima, y en el otro extremo está el monopolio, donde la competencia es mínima (no existe competencia). Posteriormente incorporaremos los dos últimos (CM y O) como casos intermedios.

Competencia perfecta (cp)

Las condiciones que normalmente deben cumplirse para el buen funcionamiento de los mercados, sin intervención pública alguna, son las que aparecen en el cuadro 3, y que luego analizaremos brevemente.

Comentario 1: Si se cumplen las 8 condiciones del cuadro 3, entonces las empresas que actúen maximizando beneficios, en un mercado con un número grande de empresas y precios uniformes, tendrán beneficios «normales» y las asignaciones de recursos serán eficientes desde el punto de vista social (eficiencia asignativa y productiva), si las empresas y consumidores que actúan en esos mercados son precio-aceptantes (no tienen poder de mercado). A continuación explicaremos mediante gráficos la intuición de este resultado.

¿Qué elementos debemos incluir en los gráficos? En primer lugar tendremos que

caracterizar la obtención de las *curvas de demanda y oferta del mercado*, que son las que determinan los precios (equilibrio) en mercados competitivos.

Los consumidores en este mundo competitivo toman decisiones de consumo sobre n bienes, que no son interdependientes (no hay externalidades), sobre bienes privados (no hay bienes públicos), de forma que maximicen su bienestar personal (utilidad) sujeto a la restricción presupuestaria dada por su nivel de renta.

En este contexto, podemos obtener la función de demanda de cada consumidor, $X_i = D(p_1 \dots p_i \dots p_n; \text{«renta»})$, que depende de los precios de los n bienes (p_j) y de la renta. En el gráfico 2, representamos la *curva de demanda individual* del bien X_i en función del precio del propio bien (p_i) manteniendo el resto de las variables constantes (*caeteris paribus*). Se indica con una flecha cómo se desplazaría la curva de demanda ante aumentos de las variables que mantenemos constantes; cambios en los precios de otros bienes, en el nivel de renta o cambios en los gustos. Es importante resaltar que la curva de demanda nos refleja la *máxima cantidad* que el consumidor está dispuesto a comprar a esos precios.

Sobre la base de estas curvas de demanda podemos introducir dos conceptos económicos muy importantes para evaluar el comportamiento de los mercados. El primero de ellos es el de *excedente del consumidor* (EC), que mide la diferencia entre lo *máximo que el consumidor está dispuesto a pagar* por consumir una cantidad y lo que *realmente paga* (4). En otras palabras, el EC mide, en términos monetarios, el bienestar que se queda en manos del consumidor (excedente) por pagar un precio uniforme por todas las unidades consumidas, cuando en realidad el consumidor estaría dispuesto a pagar precios más altos por las primeras unidades consumidas. En el gráfico 2, el área sombreada del triángulo EC representa el excedente del consumidor al precio uniforme p_i . Luego veremos cómo se puede medir este excedente del consumidor a nivel agregado.

La sensibilidad (elasticidad) de la cantidad demandada ante variaciones en los

CUADRO 3 COMPETENCIA PERFECTA: CONDICIONES

1. Bienes homogéneos
2. Carácter privado de los bienes
3. Ausencia de efectos externos
4. Información perfecta sobre precios y calidades
5. Demandantes precio-aceptantes
6. Oferentes precio-aceptantes
7. Ausencia de comportamientos estratégicos
8. Libertad de entrada en los mercados

FUENTE: Elaboración propia.

precios es el segundo de los conceptos básicos que queremos introducir. La *elasticidad-precio* del bien X_i mide la variación porcentual en la cantidad del bien X_i ante variaciones porcentuales en el precio del propio bien (p_i). Este concepto de elasticidad-precio aparecerá de forma reiterada cuando hablemos de políticas de precios en mercados no competitivos.

Una vez que disponemos de las curvas de demanda individual, podemos obtener la *curva de demanda de mercado* (D) por simple agregación (suma) de las cantidades consumidas por cada consumidor a cada precio (ver gráfico 4).

El otro elemento necesario para equilibrar el mercado es la *oferta*. Obtendremos primero las curvas de oferta individual de las empresas y luego la curva de oferta del mercado como agregación de la oferta de cada empresa. En primer lugar para que todas las empresas sean eficientes productivamente, consideraremos que todas tienen acceso a las mejores tecnologías del momento (función de producción) y que cada una de ellas seleccionará combinaciones de m factores productivos (trabajo, capital físico, capital humano, etc.), de forma que minimicen el coste (C_i) de obtener cada nivel de producción X_i .

Sea w_i el precio del factor productivo z_i y sea $X_i = F(z_1, z_2, \dots, z_m)$ la función de producción del bien X_i . La empresa competitiva que persigue la eficiencia productiva buscará, dados los precios de los factores w_i , la combinación de factores productivos óptima. Esto es, determinará la demanda de factores productivos (z_1, z_2, \dots, z_m), de forma que minimice el coste,

$(w_1 z_1 + w_2 z_2 + \dots + w_m z_m)$, de obtener el nivel de producción X_i , donde $X_i = F(z_1, z_2, \dots, z_m)$. La relación entre el mínimo coste de obtener cada nivel de producción y la producción es lo que denominaremos la *función de costes totales de la empresa*, $C_i(X_i)$. Una vez que disponemos de los costes óptimos (mínimos) de cada empresa (C_i) podremos obtener la oferta de cada empresa como aquel nivel de producción (X_i) que, dados unos precios (p_j), maximiza su beneficio. El beneficio (B_i) de la *i-esima* empresa es la diferencia entre los ingresos (I_i) y los costes (C_i) de producción; $B_i = I_i(X_i) - C_i(X_i)$.

Toda empresa que quiera *maximizar beneficios* deberá determinar el nivel de producción (X_i) de forma que iguale el ingreso adicional (marginal) que obtiene de vender la última unidad de producto al coste adicional (marginal) de producirla. Denominaremos por IMg al ingreso marginal y por CMg al coste marginal. Si el IMg es mayor que el CMg, le interesará a la empresa vender más unidades, ya que el beneficio marginal será positivo. Por tanto, toda empresa que *maximice beneficios* producirá X_i hasta que se iguale $IMg(X_i) = CMg(X_i)$, es decir, hasta que el beneficio marginal sea igual a cero.

Este importante resultado se cumplirá en los cuatro tipos de mercados que analizaremos, ya que las empresas racionales querrán maximizar beneficios. Como veremos más adelante, en general la diferencia entre los cuatro tipos de mercados estará por el lado de los ingresos, $IMg(X_i)$, y no tanto por el de los costes (5), ya que estamos suponiendo que todas las empresas producen con la mejor tecnología (eficiencia tecnológica).

Las empresas que actúan en un mercado en competencia perfecta (CP) son precio-aceptantes, ya que éstos los determinan los mercados y no los fijan las empresas ni los pactan los consumidores. El ingreso que percibe la *i-esima* empresa competitiva será el producto del precio por la cantidad vendida, $I_i(X_i) = p_i X_i$, donde p_i es el precio de mercado, sean cuales sean las cantidades (X_i) vendidas por la empresa (6). Por tanto, el ingreso de cada unidad adicional vendida en el mercado será igual al precio que percibe por cada

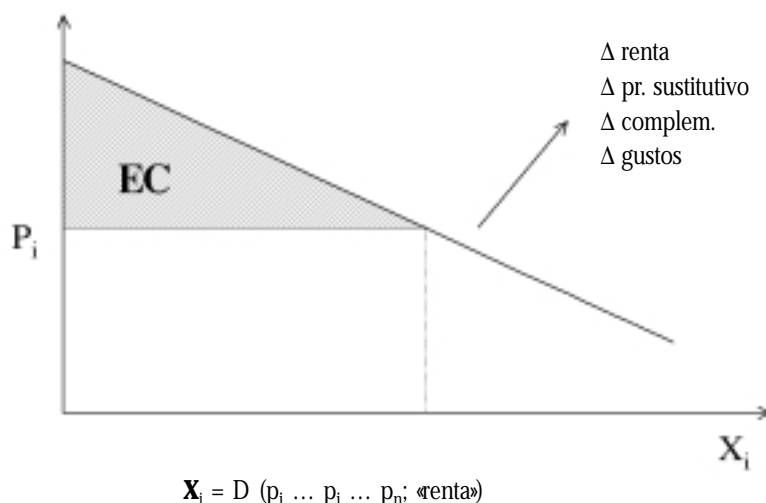
unidad adicional vendida, $IMg(X_i) = p_i$. Esta conclusión nos lleva a obtener otro resultado importante del funcionamiento de los mercados competitivos. Si las empresas que maximizan beneficios tienen que fijar la producción de manera que $IMg(X_i) = CMg(X_i)$, y por otro lado el $IMg(X_i) = p_i$, se deduce de forma directa que el $CMg(X_i) = p_i$, en los mercados en competencia perfecta.

Por lo tanto, la curva de oferta (Of) de las empresas que actúan en un mercado competitivo es *la curva de costes marginales* (7) de la empresa. Ésta es la razón básica por la que los economistas siempre suelen tener interés en disponer de información sobre costes marginales de las empresas. Pero esta información no suele aparecer en las contabilidades de las empresas.

Una vez que disponemos de la curva de oferta de las empresas podemos calcular el *excedente del productor* (EP). El excedente del productor mide la diferencia entre el precio que recibe al vender una unidad de producto (p_i) y lo que le cuesta producirla. En el gráfico 3 lo representamos por el área sombreada EP. El excedente del productor se genera por el hecho de que la curva (creciente) de oferta reconoce que la empresa está dispuesta a vender las primeras unidades a precios bajos y las últimas a precios más caros. Como el precio de venta es uniforme (igual para todas las unidades vendidas) e igual al coste marginal de la última unidad vendida, le quedará a la empresa un excedente igual al área EP del gráfico 3.

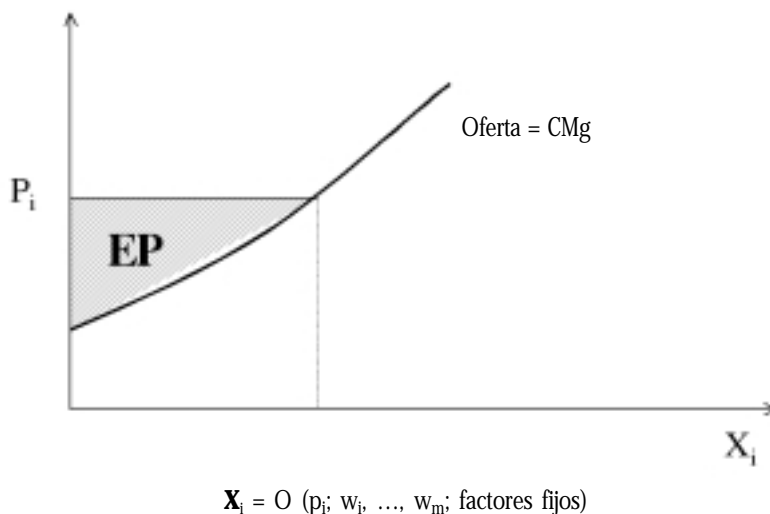
La *curva de oferta del mercado* se obtiene por agregación de las ofertas individuales de las empresas a cada precio, ver curva (Of) del gráfico 4. En la parte alta de este gráfico se incluye la curva de demanda del mercado (D) y la curva de oferta (Of), que determinan el equilibrio (P_x^* , X^*) del mercado. El excedente total (ET), o bienestar social, generado por ese nivel de producción X^* al precio P_x^* es igual a la suma del excedente del consumidor (EC) y del productor (EP), área (A) sombreada en el gráfico 4. Como se puede observar, el bienestar social (A) es máximo en el punto de equilibrio competitivo (P_x^* , X^*). Cualquier otro nivel de

GRÁFICO 2
CURVA DE DEMANDA Y EXCEDENTE DEL CONSUMIDOR (EC)



FUENTE: Elaboración propia.

GRÁFICO 3
CURVA DE OFERTA Y EXCEDENTE DEL PRODUCTOR (EP)



FUENTE: Elaboración propia.

producción distinto al competitivo, tanto si es menor (X_-) como si es mayor (X_+), dará lugar a pérdidas de bienestar social medidas por las áreas C y C' de la parte baja del gráfico 4.

Comentario 2: Los precios competitivos (equilibrio competitivo) cumplen tres papeles fundamentales:

- Determinan el *nivel de producción óptimo* desde el punto de vista del bienestar social.
- El precio P_x^* es uniforme e igual al coste marginal de la última unidad vendida.
- Los precios sirven, para *repartir el excedente total* entre los consumidores y los productores. Del excedente total,

igual al área (A), la parte por encima de la línea horizontal del precio (P_x^*) irá a manos de los consumidores (EC) y el área por debajo recaerá en manos de las empresas (EP).

¿Quiere este resultado decir que al margen del número de empresas que haya en un mercado, si los precios los determina el equilibrio del mercado los beneficios de las empresas que en él intervienen serán siempre «normales», y nunca excesivos? Como veremos en el gráfico 5 la existencia de beneficios «normales» en los mercados competitivos se cumplirá en general siempre que no haya *barreras a la entrada* de nuevas empresas en el mercado.

En la parte de la izquierda del gráfico 5, representamos las curvas de demanda (D) y oferta (Of), que dan lugar a un precio de equilibrio igual a P_x . Para ver el nivel de beneficios que corresponde a una de las empresas (la i -ésima) de ese mercado añadimos a la derecha un nuevo gráfico con sus curvas de costes marginales (CMg_i) y costes medios (CMe_i). A largo plazo, la empresa tendrá el nivel de producción correspondiente a la escala mínima eficiente (EME_i), o mínimo coste de producción unitario, en el punto de corte de las curvas de CMg_i y CMe_i .

En ese nivel de producción, $X_i = EME_i$, los beneficios son cero (una vez remunerados todos los factores productivos). Sin embargo, al nivel de precios de equilibrio inicial, P_x , los beneficios serían muy grandes, ya que el precio que iguala al CMg_i está por encima del correspondiente CMe_i (ver área sombreada del gráfico 5). Si hay libertad de entrada de nuevas empresas en ese mercado aparecerán nuevos competidores para hacerse con parte de esos beneficios. Con la entrada de nuevas empresas, aumentará la cantidad total ofrecida a cada precio y se desplazará la curva de oferta (Of) hacia la derecha hasta (Of') con un nuevo precio de equilibrio igual a (P_x'). Con este nuevo precio de equilibrio (P_x') la producción de la i -ésima empresa X_i estará próxima a su EME_i y por tanto los beneficios de las empresas serán «normales».

Comentario 3: En los mercados competitivos (CP), la *libertad de entrada* de nuevas empresas permite que a largo plazo

las que produzcan la cantidad correspondiente a la escala mínima eficiente (EME) y por tanto los beneficios sean «normales».

En una economía competitiva (CP), los recursos se asignan eficientemente (eficiencia asignativa y productiva) de forma descentralizada, sin intervención pública alguna por parte del regulador o del gobierno. Ésta es la justificación formal de la denominada «mano invisible» de Adam Smith. En este contexto irreal de la competencia perfecta, cualquier intervención pública mediante impuestos, límites máximos en precios (*price-caps*) o cuotas máximas en la producción, generará distorsiones y pérdidas de bienestar social, ver figura de abajo del gráfico 4.

Comentario 4: Siempre que puedan funcionar bien los mercados competitivos (CP), *cualquier intervención pública que ocurra generará un coste social* en términos de bienestar.

Ahora bien, para que funcionen correctamente los mercados competitivos deben cumplirse al menos las 8 condiciones resumidas en el cuadro 3. El incumplimiento de alguna de las condiciones generará resultados ineficientes que suelen denominarse por *fallos de mercado*. Cuando se analizan los mercados concretos (financieros, telecomunicaciones, energía, transporte, etc.) se observa que nunca se cumplen todas las condiciones del cuadro 3 y que, por tanto, siempre estaremos ante la necesidad de suplir los fallos de mercado con algún tipo de intervención pública o regulación.

Los *fallos de mercado* más comunes son:

Bienes públicos. Son aquéllos de cuyo consumo es imposible excluir a los demás (libre acceso) y que se ofrecen en una misma cantidad para todos (consumo simultáneo compatible). Se incumple la condición 2 del cuadro 3 sobre CP. Ejemplos clásicos son las emisiones de radio, el alumbrado público, etc. La razón intuitiva de este fallo del mercado competitivo (CP) está en que el libre acceso al consumo de los bienes hace que no haya incentivos para la oferta privada de esos bienes (necesidad de intervención pública).

Externalidades. Aparecen cuando los consumidores o empresas que intervienen en mercado tienen características tecnológicas o de preferencias sobre los bienes que son interdependientes. Se incumple la condición 3 del cuadro 3 sobre CP. Ejemplos son la contaminación, el ruido, la externalidad de redes (el bienestar del consumidor depende del número de usuarios conectados a la red), etc. La razón intuitiva del fallo del mercado competitivo está en que tanto los consumidores como las empresas que actúan siguiendo su propio interés no tienen en cuenta los efectos de sus acciones sobre los demás (necesidad de intervención pública mediante la creación de derechos de propiedad, impuestos, etc.).

Información asimétrica. Se da cuando en mercado el vendedor o el comprador tienen información distinta sobre las características (calidad, productividad, etc.) del bien o servicio (*selección adversa*) o sobre las acciones personales (esfuerzo, cuidado, prevención del riesgo, calidad en la provisión del servicio, etc.) de los mismos (*riesgo moral*). Se incumple la condición 4 del cuadro 3. La solución, en general, supone incrementar los costes (ineficiencia) de ambas o algunas de las partes enviando señales (informes de expertos, nivel educativo, examen médico, auditorías, inspecciones, etc.) intentando reducir la asimetría de información.

Otras soluciones alternativas suelen ir por la creación de un menú de opciones bien diseñadas y permitir que los agentes seleccionen las más convenientes para ellos (autoselección) o por el diseño de contratos que den los incentivos al comportamiento eficiente de los agentes. El hecho de que la *información sea imperfecta*, y que mejorar la información sea costoso, nos separa del paradigma competitivo (CP) y desempeñará un papel muy importante en el análisis posterior (barreras de entrada) en el comercio electrónico.

Poder de mercado. Cuando los consumidores o empresas no son precio-aceptantes (no aceptan los precios dados por el mercado). El consumidor tiene poder de mercado cuando determina el precio al que compra o bien cuando ofrece sus servicios fijando él mismo el salario que percibirá. La empresa ejerce el poder de mer-

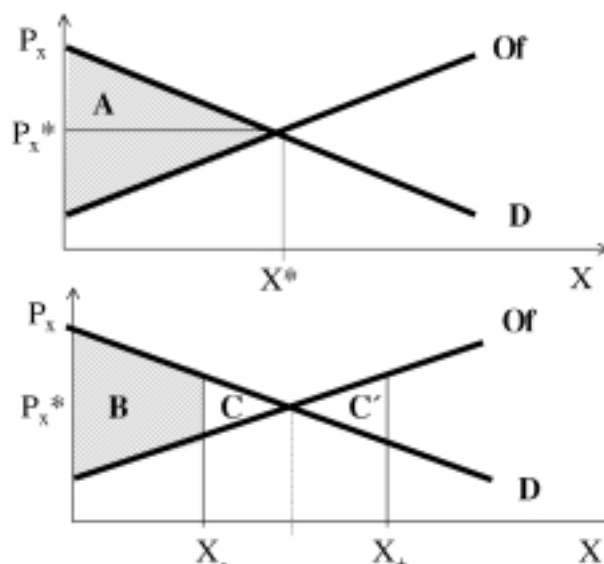
cado cuando determina el precio de venta de sus bienes o servicios o el precio de compra de los factores productivos necesarios para la producción. Se incumplen las condiciones 5 y 6 del cuadro 3 de CP. El caso mas claro de máximo poder de mercado lo representa la empresa monopolista. Posteriormente veremos qué soluciones hay para paliar las ineficiencias que genera (coste social del monopolio).

Otro caso importante de poder de mercado ocurre cuando ese poder se comparte entre otras empresas (oligopolio). En este caso, la condición que se incumple es la 7 del cuadro 3. Como comentaremos más tarde, en este caso los precios y cantidades se determinan teniendo en cuenta las posibles estrategias de interacción entre las decisiones de las empresas competidoras. Otra causa de poder de mercado es la *diferenciación del producto*. Si los bienes o servicios que producen las empresas son similares, pero no idénticos, los consumidores los considerarán como bienes diferentes y este hecho le dará a la empresa cierto poder de mercado (competencia monopolística). En este caso se incumple la condición 1 del cuadro 3 de CP, que considera que los bienes producidos por las empresas de un mismo mercado son homogéneos.

Otra condición implícita en los modelos de competencia perfecta (CP) es que los *precios son uniformes* (no existe la posibilidad de hacer discriminación de precios entre consumidores o descuentos por volumen). Sin embargo, una vez que se consideran los mercados donde los oferentes o demandantes tienen poder de mercado, se abre la interesante vía de hacer *discriminación de precios*. Este tema es muy importante desde el punto de vista del comercio electrónico y por ello dedicaremos una sección especial a las distintas políticas de discriminación de precios.

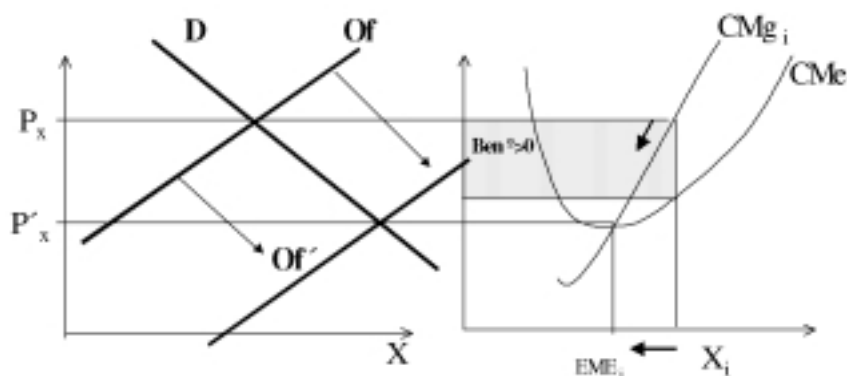
Barreras de entrada. Existen barreras de entrada en los mercados cuando las empresas no pueden entrar (o salir) libremente del mercado o cuando los consumidores están cautivos de unas empresas y no se les permite acceder al mercado o si lo hacen no lo hacen en condiciones de igualdad. Como comentamos anteriormente en el análisis del gráfico 5, la condición 8 ayuda a que el libre funcionamiento de los

GRÁFICO 4
GRÁFICOS DE OFERTA Y DEMANDA DE MERCADO: COMPARACIÓN DE ASIGNACIONES



FUENTE: Elaboración propia.

GRÁFICO 5
LARGO PLAZO Y LIBERTAD DE ENTRADA
ELIMINACIÓN DE BENEFICIOS ECONÓMICOS SUPRANORMALES EN LA EMPRESA
PRODUCCIÓN X_i A LARGO PLAZO = ESCALA MÍNIMA EFICIENTE (EME_i)



FUENTE: Elaboración propia.

mercados genere beneficios no abusivos para las empresas a largo plazo. Con las barreras de entrada se incumple la condición 8 del cuadro 3. Las soluciones dependerán del tipo de barrera de entrada concreta que exista. Hay algunas barreras de entrada que son exógenas (costes fijos, monopolio legal, regulación, etc.) y otras que son endógenas y que dependen del comportamiento estratégico (gastos en publicidad, etc.) de las empresas.

monopolio (m)

Una vez revisados los aspectos fundamentales de los mercados competitivos (CP) pasaremos a describir el comportamiento del otro tipo de mercado extremo, donde hay una única empresa que produce un bien o servicio diferenciado X ; *el monopolio* (M). En términos de las condiciones del cuadro 3 de CP, el monopolio infringe las condiciones 1, 6 y 8. Al no

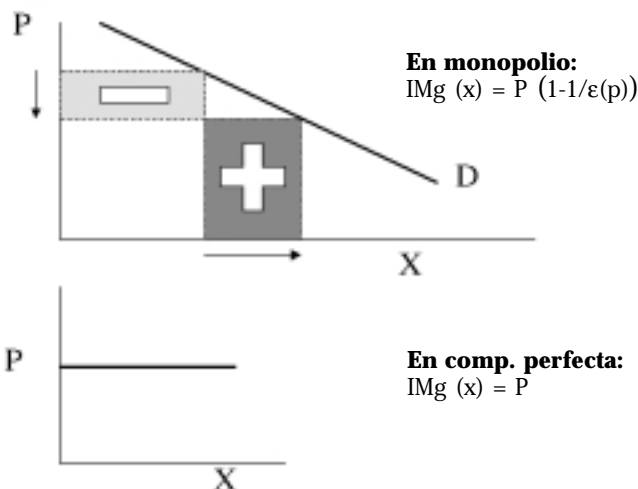
cumplirse ninguna de las tres condiciones, el poder de mercado de la empresa perdurará y es de esperar que genere importantes ineficiencias sociales, en beneficio de la empresa, si no se regula su comportamiento.

Para analizar las implicaciones económicas utilizaremos la misma estructura conceptual (modelo) del apartado anterior pero ajustada al monopolio. Al haber una única empresa que atiende toda la demanda del mercado (D), se enfrentará a una curva de demanda decreciente en el precio, y no horizontal, como le ocurría a la demanda individual de la empresa competitiva, ver gráfico 6. Las implicaciones de este hecho son importantes, ya que el ingreso marginal (IMg) de la empresa competitiva era constante e igual al precio uniforme, en el monopolio el IMg no es constante. La razón está indicada en el gráfico 6, donde se refleja que para aumentar las ventas de la empresa tendrá que haber una reducción del precio. Por tanto, el ingreso marginal del monopolista dependerá del aumento porcentual en la cantidad ante reducciones porcentuales en el precio. Es decir, dependerá de la *elasticidad-precio*, $\epsilon(P)$, de la demanda, como se indica en la fórmula $IMg = P (1 - 1/\epsilon(P))$.

Como toda empresa que maximice beneficios hará $IMg = CMg$. De esta condición se deduce que la empresa monopolista no fijará el precio (P_m) igual al CMg de la última cantidad vendida, como en CP, sino que fijará un precio de equilibrio P^*_m que le garantice un margen sobre el CMg. El margen que maximiza los beneficios de la empresa monopolista viene dado por la siguiente expresión: $(P_m - CMg)/P_m = 1/\epsilon(p)$. Esta fórmula nos indica que cuanto mayor sea la elasticidad-precio de la demanda, $\epsilon(p)$, menor será el margen que puede cobrar el monopolista. Por el contrario, cuanto más rígida sea la demanda (más inelástica), mayor será el margen que puede cobrar. Esta expresión del margen de la empresa sobre el CMg se denomina «Índice Lerner» de poder de mercado.

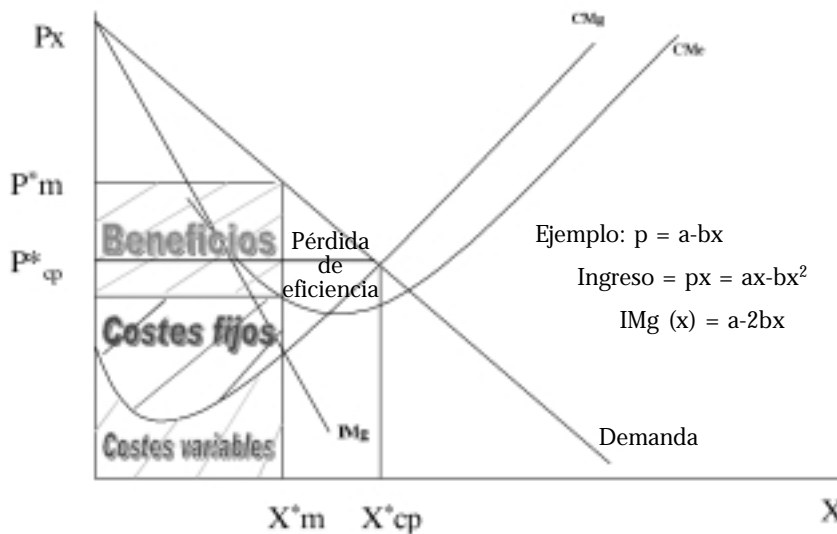
Comentario 5: La empresa monopolista que maximiza beneficios no fijará precios de equilibrio (P^*_m) que dejen márgenes constantes sobre los costes marginales, si-

GRÁFICO 6
INGRESO MARGINAL, $IMg(x)$: MONOPOLIO Y COMPETENCIA



FUENTE: Elaboración propia.

GRÁFICO 7
EQUILIBRIO DEL MONOPOLIO Y SU COSTE SOCIAL



FUENTE: Elaboración propia.

no que los *márgenes* fijados dependerán de la elasticidad-precio de la demanda del mercado, $\epsilon(p^*_m)$.

Como el precio fijado por la empresa monopolista es mayor que el fijado por el mercado competitivo nos interesa poder tener una evaluación de la pérdida de bienestar social que eso supone. Para ello, en el gráfico 7 se representa el equilibrio del monopolista (P^*_m , X^*_m) y su relación con el equilibrio competitivo (P^*_cp , X^*_cp).

La cantidad y el precio fijados por el monopolista (M) maximizador de beneficios están dados por el punto de intersección entre la curva de IMg y la curva de CMg.

Por el contrario, en competencia perfecta (CP) el equilibrio en precios y cantidades los fija el punto de intersección de la curva de costes marginales de la empresa (curva de oferta) y la curva de demanda, de forma que se iguale el precio al CMg (X^*_cp) de la última unidad vendida. El re-

sultado de la existencia de monopolios no regulados es una pérdida de bienestar social (coste social del monopolio) medido por el triángulo denominado pérdida de eficiencia, ver gráfico 7.

Comentario 6: El monopolio no regulado producirá menos cantidad de bienes y servicios y a precios más altos que los competitivos. Este hecho conlleva un *coste social* igual a la suma del excedente no percibido por los consumidores (EC) y productores (EP), debido al hecho de producir menos y más caro que en condiciones de libre competencia.

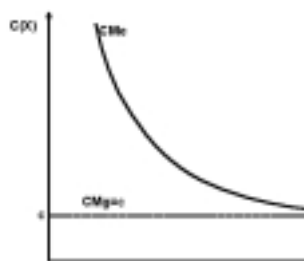
Una vez que tengamos identificado el coste social del monopolio, podremos medir las ganancias de bienestar que se derivarían de introducir medidas liberalizadoras en esos mercados. Eso es lo que Winston (1993) midió en EE.UU. y que ya comentamos en la introducción, ver cuadro 1. Esas ganancias de bienestar, derivadas de romper antiguos monopolios en EE.UU., se corresponden con reducciones en el coste social del monopolio al producir mayor cantidad a menor precio, debido a la introducción de competencia en esos mercados. Las ganancias potenciales adicionales indicadas en el cuadro 1 se refieren a las reducciones adicionales en las pérdidas de eficiencia estimada al irse acercando al equilibrio competitivo (P^*_{cp} , X^*_{cp}) con la introducción de reformas liberalizadoras adicionales.

Si es cierto que los monopolios generan importantes pérdidas de bienestar social ¿cómo es posible que la mayor parte de los servicios públicos (telecomunicaciones, transporte público, correos, etc.) hayan estado en manos de monopolios (públicos o privados) en la mayoría de los países desarrollados hasta finales de la década de los ochenta? La respuesta normalmente dada es que la mayoría de esos servicios públicos eran «monopolios naturales».

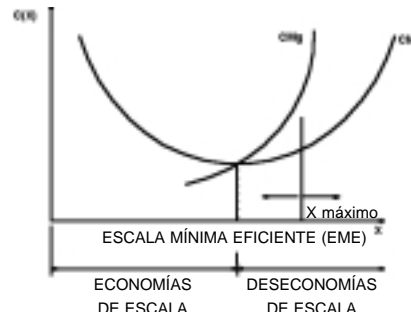
El concepto de monopolio natural se asocia al de «sub-aditividad de costes». Sea la producción total $X = X_1 + \dots + X_n$ y sea $C(X)$ el coste total de producir la cantidad total X , si $C(X) < C(X_1) + \dots + C(X_n)$ entonces los costes son subaditivos. Es más

GRÁFICO 8
ESTRUCTURA DE COSTES DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

Ejemplo 1: $C(X) = C_0 + c X$



Ejemplo 2: $C(X) = C_0 + c X^2$



¿Hay un monopolio natural sólo cuando hay economías de escala o alcance?
- MONOPOLIO NATURAL (subaditividad en costes) si X es menor que X -máximo

FUENTE: Elaboración propia.

barato que todo lo produzca la misma empresa. Si hablamos del mismo bien o servicio producido por diversas empresas, el concepto de «economías de escala» (coste medio decreciente) es suficiente para generar un monopolio natural.

Si hablamos de empresas produciendo distintos bienes o servicios, el concepto de «economías de alcance» (menor coste con producción conjunta) también es suficiente para generar un monopolio natural.

La mayor parte de los servicios públicos (telecomunicaciones, electricidad, transporte público, gas, educación, etc.) presentan estructuras de costes con elementos característicos comunes:

- ✓ Importantes costes fijos y también, muchas veces, costes hundidos (*sunk cost*).
- ✓ Costes medios decrecientes (economías de escala en gran parte de la producción) para volúmenes de producción pequeños y medianos.
- ✓ Costes medios crecientes (deseconomías de escala) para grandes volúmenes de producción.
- ✓ Pequeños costes marginales en gran parte de la producción.

En el ejemplo 1 del gráfico 8 representamos una función de costes con grandes

costes fijos C_0 de y donde el coste total es lineal en X ; $C(X) = C_0 + c X$. Estos costes lineales generan unos costes medios ($CMe = C(X)/X$) decrecientes y convergentes al coste marginal constante, $CMg = c$. Éste es un caso claro de monopolio natural, ya que el impacto sobre el coste unitario de los costes fijos C_0 se ve reducido cuanto mayor sea el volumen de producción X y por tanto lo más barato (eficiencia productiva) será que todo lo produzca una sola empresa (monopolio natural).

Un caso interesante y realista de estructura de costes es aquél donde hay costes fijos y variables y estos últimos son no lineales; $C(X) = C_0 + c X^2$. En el ejemplo 2 del gráfico 8 se representan estos CMe. Este ejemplo nos permite resaltar que los conceptos de monopolio natural y economías de escala no son equivalentes. Como se puede ver claramente en el ejemplo 2 del gráfico 8, hay economías de escala hasta que la producción X llega al mínimo CMe o escala mínima eficiente (EME). A partir de la EME habrá deseconomías de escala pero seguirá existiendo un monopolio natural siempre que la producción sea menor a la X -máxima. La producción X -máxima $= (2C_0/c)^{1/2}$ se señala en el gráfico 8 con una línea vertical.

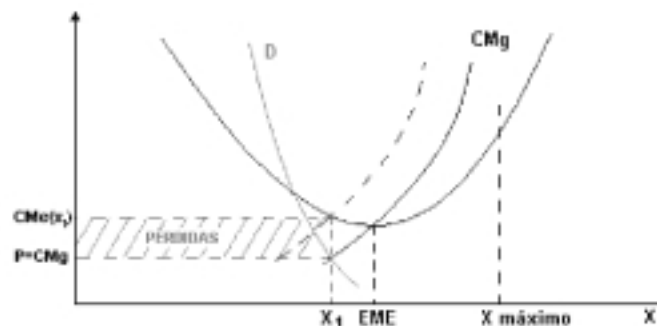
Comentario 7: La existencia de un *monopolio natural* no es independiente del volumen total de producción vendido en

el mercado. Si el mercado es pequeño (X^* menor que X -máxima) podrá haber un monopolio natural, pero si el mercado aumenta de forma que X^* es mayor que X -máxima, entonces desaparece el monopolio natural (ejemplo 2 del gráfico 8). Este resultado nos dice que si aumenta el tamaño de los mercados (demanda) pueden desaparecer los monopolios naturales. La globalización de los mercados, junto con la reducción de costes producida por las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC), justifican la desaparición de los monopolios naturales existentes hasta finales de los años ochenta en la mayoría de los servicios públicos de los países desarrollados.

Si existen actividades donde los costes medios son decrecientes, por mucho que aumente el tamaño del mercado, esas actividades productivas no dejarán de ser monopolios naturales (8). Pero esta conclusión no es necesariamente cierta cuando los costes variables son no lineales. Por tanto, es muy importante conocer las características de los componentes que forman la estructura de costes (fijos, variables, etc.) de las empresas, así como el tamaño del mercado, antes de decidir si esas actividades son o no monopolios naturales.

La política de precios regulados en monopolios naturales no es única, ni sencilla de aplicar en la práctica. Las medidas reguladoras dependerán de si la empresa está produciendo en la zona de economías de escala (X menor que EME) o en la zona de diseconomías de escala (X mayor que EME pero menor que X -máxima). En el gráfico 9 se discuten tres soluciones alternativas a la política de fijar el precio igual al coste marginal de última unidad vendida en el mercado, cuando el tamaño del mercado (curva de demanda) genera economías de escala en la producción. Al fijar precios competitivos con $P = CMg(X_1)$ se generarán pérdidas, ya que el $CMg(X_1)$ es menor que el $CMe(X_1)$, ver área rayada del gráfico 9. La primera solución sería decir a la empresa que fije precios competitivos y que sea el gobierno el que financie las pérdidas mediante un subsidio unitario (s) a la empresa. Esta solución no está teniendo en cuenta el coste de recaudar fondos para financiar ese subsidio, seguramente

GRÁFICO 9
MONOPOLIO NATURAL: POLÍTICAS DE PRECIOS



$P = CMg(X_1)$ cuando $X < EME$ $CMe(X_1) > CMg(X_1)$, pérdidas. 3 posibles soluciones:

1) $P = CMg + S$ donde $S =$ subsidio unitario. $CMg(X_1) + S = CMe(X_1)$, pérdidas = 0.

Problema: no estamos teniendo en cuenta el coste de recaudar los impuestos necesarios para pagar los subsidios.

2) $P > CMg(X_1)$ hasta hacer que las pérdidas = 0 («Precios Ramsey»).

3) Tarifas en dos partes, donde la parte fija cubre las pérdidas a precios competitivos.

FUENTE: Elaboración propia.

mediante impuestos en otros mercados, y eso generará ineficiencias. Subvencionar las pérdidas presupone que es beneficioso para la sociedad mantener esa empresa funcionando, es decir, que el excedente total ($EC + EP$) generado con la producción supera las pérdidas totales.

A continuación, consideraremos dos formas alternativas de precios regulados. El regulador fija unos precios a la empresa siguiendo la regla de «precios Ramsey». Estos precios regulados dejan que la empresa obtenga un margen sobre el CMg que depende inversamente de la elasticidad-precio de la demanda del mercado, $e(p)$. En el gráfico 10 se explica intuitivamente como se obtienen estos precios Ramsey. El objetivo del regulador es calcular los precios (P_r) de forma que se maximice el excedente total (bienestar social) sujeto a que las empresas no obtengan pérdidas, una vez remunerados todos los factores productivos. Es decir, se trata de saber cuál es el precio que maximiza el excedente del consumidor (EC) y el excedente del productor (EP), de forma que los beneficios del monopolista sean cero.

Como resultado de resolver este problema se obtiene que los Precios Ramsey (P_r) generan un margen $(P_r - CMg)/P_r = K/\epsilon(P_r)$, que es función inversa de la

elasticidad-precio de la demanda $\epsilon(P_r)$ del mercado y función directa de la constante de Ramsey (K) cuyo valor concreto, entre 0 y 1, depende del coste de recaudar fondos públicos (K es el precio sombra de la restricción). Nótese que para valores de $K = 1$ se obtiene el precio del monopolio no regulado (P_m) del gráfico 7, y para $k = 0$ se obtiene el precio competitivo (P_c). Con los Precios Ramsey hay una pérdida de bienestar social al producirse una cantidad (X_r) menor que en la situación competitiva (X^c), pero esta ineficiencia es la mínima («óptimo de segundo grado») si se quieren cubrir las pérdidas de la empresa.

La tercera vía mencionada en el gráfico 9 es utilizar tarifas en dos partes (una parte fija y una variable), donde la parte fija (que fija el regulador) serviría para cubrir las pérdidas. La discusión de esta política de precios la dejaremos para el apartado 2 ya que es de gran relevancia empírica.

Cuando el monopolio natural produce con diseconomías de escala (nivel de producción X mayor a EME pero menor a X -máxima), entonces la política de precios del regulador debe ser diferente. Ahora el CMg es siempre superior al CMe y por tanto los precios competitivos ($P = CMg$) no generan pérdidas, ver gráfico 9. El regulador en este caso deberá evitar la competencia destructiva (mono-

polio no sostenible) que generaría no imponer barreras a la entrada en un mercado donde la empresa instalada obtiene beneficios, pero tan sólo una empresa puede subsistir debido a los altos costes fijos. En este caso, la política de fijar precios igual al CMg de la última unidad vendida deberá estar acompañada de barreras legales a la entrada (monopolio legal, licencia única de explotación, etc.) impuestas por el regulador.

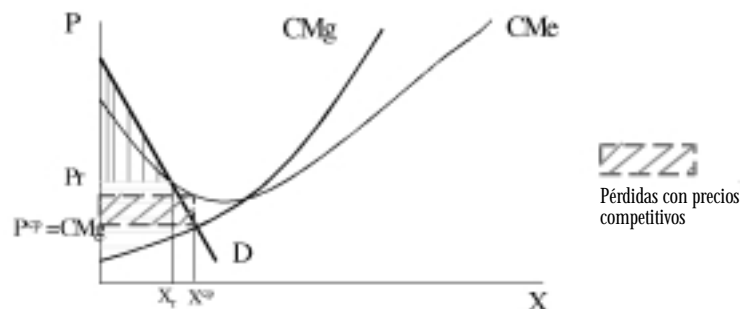
Competencia monopolística (cm)

Este tipo de mercado es un caso intermedio entre competencia perfecta (CP) y monopolio (M), ver cuadro 2. Como veremos a continuación los resultados económicos lo sitúan mas cerca de CP que de M. El elemento característico en este tipo de mercado es que incumple la condición 1 del cuadro 3 sobre productos homogéneos. Los productos de las empresas en CM son *diferenciados* (marcas diferentes, distinta localización, etc.) y esto hace que las empresas no se enfrenten a curvas de demanda horizontales como en CP, ver gráfico 6, sino a curvas de demanda decrecientes. Este hecho da *poder de mercado* a la empresa para influir en la determinación de los precios de sus productos. Suponiendo que se cumplen las condiciones 1 y 6, y sobre todo debido a la libertad de entrada en estos mercados los beneficios serán normales, ya que los precios de equilibrio (P_{CM}) a largo plazo serán iguales a los CMe y la empresa producirá (X_{CM}) en la parte decreciente de los CMe (economías de escala) tangente a la curva de demanda decreciente. La producción resultante en este tipo de mercado de competencia monopolística no será eficiente, ya que se producirá menos que en la situación competitiva. La ineficiencia generada en competencia monopolística, como resultado del poder de mercado que da producir bienes diferenciados, es menor que la ineficiencia generada por un monopolio no regulado.

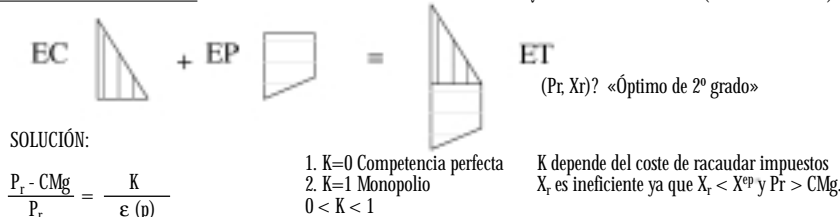
oligopolio (o)

Ninguna de las anteriores estructuras de mercado tiene en cuenta la interacción entre las decisiones de las empresas. En

GRÁFICO 10
PRECIOS RAMSEY



OBJETIVO DEL REGULADOR: MAXIMIZAR EL EXCEDENTE TOTAL SUJETO A QUE NO HAYA PÉRDIDAS (BENEFICIOS = 0)



FUENTE: Elaboración propia.

los mercados oligopolísticos el *comportamiento estratégico* de las empresas competidoras aparece como elemento determinante de los precios y la producción. Las empresas que compiten suelen hacerlo en cantidades (cuota de mercado, etc.) o en precios y los resultados de esta decisión estratégica no son necesariamente iguales. Las empresas pueden seguir distintos comportamientos: decisión de forma simultánea o bien hay alguna empresa líder y las demás son seguidoras. Centrándonos en el caso más sencillo, donde la decisión es simultánea y las empresas, con igual tecnología, compiten en cantidades (Cournot), los precios de equilibrio (P_i) que se obtienen (equilibrio de Nash) nos indican que el margen de la i-esima empresa del oligopolio es: $(P_i - CMg)/P_i = S_i/\epsilon(P)$, donde $S_i = (X_i/X)$ es la cuota de mercado de la i-esima empresa y $\epsilon(P)$ es la elasticidad-precio de la demanda. Como la cuota de mercado (S_i) es menor que la unidad, el precio de la empresa oligopolista será menor que el del monopolio no regulado (P_m), donde $S_i = 1$, ver gráfico 7. La producción de la empresa oligopolista será mayor que la del monopolio (X_m) y por tanto el coste social del oligopolio será menor.

Al aumentar el número de empresas que forman parte de este oligopolio, los pre-

cios y las cantidades de equilibrio del mercado convergerán a las competitivas (P_{cp} , X_{cp}) del gráfico 7. Por tanto, en este contexto, la eficiencia social mejorará con la introducción de competencia (eliminación de barreras de entrada, etc.) en los mercados. Este resultado es consistente con las estimaciones empíricas del cuadro 1.

Discriminación de precios

En este apartado se analizan brevemente los efectos de aplicar políticas de *precios no uniformes*. Estas políticas están basadas en el incumplimiento de la condición 6 del cuadro 3, que da lugar a que las empresas tengan poder para determinar precios (poder de mercado) y no sea el equilibrio del mercado competitivo el que los determine. Hasta ahora el precio era uniforme para todas las unidades de producto vendidas y para todos los consumidores. A continuación consideraremos tres tipos posibles de escenarios de *discriminación* (9) de precios.

✓ Dos unidades de un mismo bien se venden a precios distintos a distintos consumidores (*discriminación de tercer grado*).

✓ Dos unidades de un mismo bien se venden a precios distintos a un mismo consumidor (*discriminación de segundo grado*).

✓ Se dan las discriminaciones de precios de tipo *a)* y *b)* conjuntamente (*discriminación perfecta o de primer grado*).

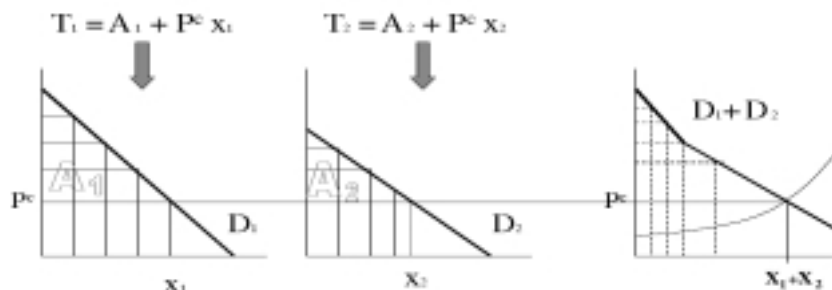
Para hacer discriminación perfecta de precios la empresa necesita conocer la disposición a pagar de cada consumidor (información perfecta) y para cada unidad del bien. Es decir, necesita saber la máxima cantidad que está dispuesto cada consumidor a pagar por cada unidad consumida. Ésta es la información que da la curva de demanda de cada consumidor, ver gráfico 2.

Para analizar gráficamente las implicaciones de la discriminación perfecta, consideremos que hay sólo dos tipos de consumidores (el 1 y el 2), cuyas curvas de demanda son D_1 y D_2 del gráfico 11. Dada la curva de demanda del mercado, indicada por $D = D_1 + D_2$, sea (P^c) el precio competitivo y la cantidad total competitiva ($X_1 + X_2$). Podríamos preguntarnos ¿es posible que las empresas monopolistas produzcan la cantidad socialmente eficiente (competitiva) a cambio de quedarse con todo el excedente social? La respuesta es sí, siempre que disponga de información perfecta de las curvas de demanda individual. De esta forma, la empresa monopolista podría cobrar un precio más caro por la primera unidad consumida y a su vez un precio más caro para el consumidor que está dispuesto a pagar más (consumidor D_1 del gráfico 11).

Para aumentar las unidades consumidas el precio disminuye siguiendo la curva de demanda, pero la reducción es distinta para cada tipo de consumidor (discriminación perfecta). De esta forma el monopolista producirá la cantidad total que es socialmente eficiente ($X_1 + X_2$), pero consiguen extraer todo el excedente del consumidor EC para la empresa, $EC = A_1 + A_2$.

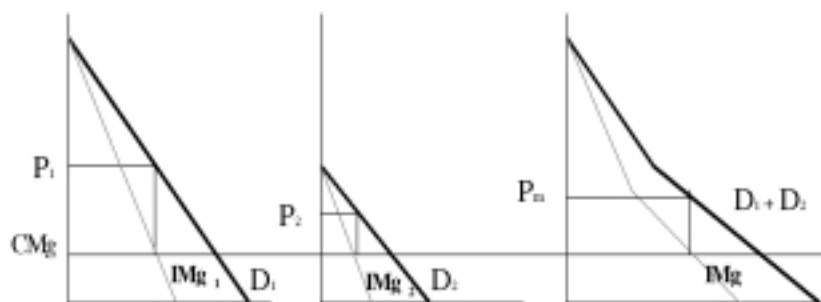
Comentario 8: Con discriminación perfecta de precios, la empresa monopolista podría producir la cantidad socialmente óptima (eficiencia) y repartir el excedente total ($EC + EP$), de forma que todo vaya a la empresa (efecto distributivo).

GRÁFICO 11
DISCRIMINACIÓN PERFECTA DE PRECIOS



FUENTE: Elaboración propia.

GRÁFICO 12
MONOPOLIO CON DISCRIMINACIÓN DE PRECIOS



FUENTE: Elaboración propia.

Este tipo de discriminación sólo es posible si se cumple la condición 4 del cuadro 3, sobre información perfecta de precios y calidades. En general, éste es un supuesto irreal y por tanto en la práctica no se observará la discriminación perfecta. Sin embargo, si deberemos tener en cuenta que la empresa racional intentará aproximarse lo más posible a esta situación en cuanto disponga de la información necesaria. Este aspecto será importante tenerlo en cuenta a la hora de evaluar los efectos del comercio electrónico.

Es más realista considerar que la empresa monopolista observa alguna señal externa que le permite *segmentar el mercado*, aunque dentro de cada mercado fije unos precios uniformes (discriminación de tercer grado). Veamos este caso mediante el ejemplo del gráfico 12. El monopolista que maximiza beneficios igualará el ingreso marginal con el coste marginal (constante) y determinará el precio (P_m),

ver gráfico 12, figura de la derecha. Si se le permite discriminar precios en cada mercado, el monopolista igualará el IMg de cada mercado (D_1 , D_2) con el CMg (constante en este caso). En el mercado 1, hará $IMg_1 = CMg$ y en el mercado 2, $IMg_2 = CMg$ y de esta forma determinará un precio uniforme pero más alto (P_1) en el mercado de demanda alta (D_1) y uno más bajo (P_2) en el de demanda baja (D_2). Por tanto, el monopolista establecerá márgenes distintos en función inversa a las elasticidades-precio de la demanda, $e_1(P_1)$, $e_2(P_2)$, de cada mercado siguiendo las expresiones, $(P_1 - CMg)/P_1 = 1/e_1(P_1)$ y $(P_2 - CMg)/P_2 = 1/e_2(P_2)$, respectivamente.

Otro ejemplo importante de discriminación de precios de tercer grado es el caso de precios Ramsey cuando el monopolista produce distintos bienes y los vende en mercados independientes. En este caso, el precio regulado del i -ésimo mercado (P_{ri}) vendrá dado por la fórmula $(P_{ri} - CMg_i)/P_{ri} = K/e_i(P_{ri})$. Es decir, los precios

«óptimos de segundo grado» permiten hacer discriminación de precios de forma que el monopolista cobre en cada mercado un margen distinto en función inversa a la elasticidad-precio de la demanda, $e_i(P_i)$. Cuanto mayor sea la elasticidad-precio menor será el margen que permite el precio regulado. En sectores donde la demanda sea muy inelástica a los precios, los márgenes pueden ser grandes.

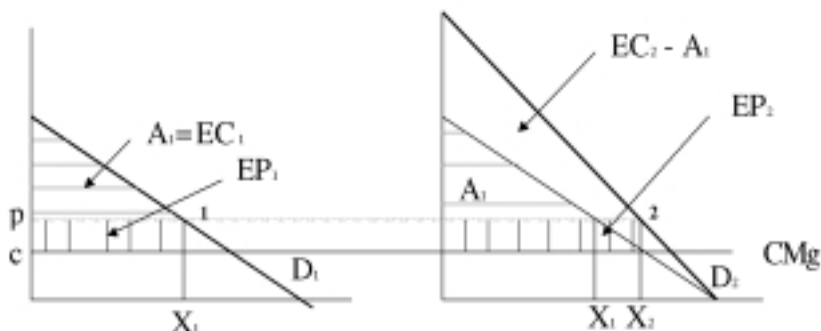
El caso empíricamente más relevante de discriminación de precios es la política de descuentos por volumen (discriminación de segundo grado). Según sea la cantidad demandada, el precio unitario es distinto. El ejemplo más interesante lo representan las *tarifas en dos partes*, $T = A + pX$, donde la parte fija (A) es independiente de la cantidad consumida, y la parte variable es pX , donde p es el precio uniforme pagado por cada unidad de X . Ejemplos de este tipo de tarifas en dos partes son los precios del taxi, de las llamadas telefónicas, la electricidad, televisión por satélite, etc.

Para analizar las implicaciones de este tipo de políticas de precios vamos a considerar un caso sencillo que nos permita representarlo gráficamente. Hay dos tipos de consumidores, unos de demanda baja (D_1) y otros de demanda alta (D_2). ¿Cómo debería determinar la parte fija (A) y la variable (p) un monopolista que quiere atender a ambos segmentos del mercado? La solución óptima para la empresa maximizadora de beneficios se representa en el gráfico 13. La empresa establecerá la parte fija de manera que se quede con todo el excedente del consumidor (EC_1) de demanda baja (D_1), $A_1=EC_1$, y un precio uniforme (p) por encima del coste marginal ($CMg=c$). De esta forma, aún le queda al consumidor de demanda alta (D_2) un excedente positivo igual al área sin rayar (EC_2-A_1) del gráfico 13. El excedente total que la empresa obtiene del consumidor de demanda baja (D_1) es $ET_1 = A_1 + EP_1$ y del consumidor de demanda alta (D_2) es $ET_2 = A_1 + EP_2$. Esto es, al consumidor de demanda baja le extrae todo su excedente y al de demanda alta le deja un excedente neto igual a $EC_2 - A_1$ del gráfico 13.

Es posible flexibilizar esta política de precios permitiendo a la empresa que fije dos tarifas diferentes (discriminación de precios de segundo y tercer grado), en

GRÁFICO 13
TARIFA ÚNICA EN DOS PARTES

LA EMPRESA TIENE INFORMACIÓN SOBRE LA DEMANDA DE DOS TIPOS DE CONSUMIDORES (D_1 Y D_2), PERO NO SABE IDENTIFICAR QUIÉN ES QUIÉN

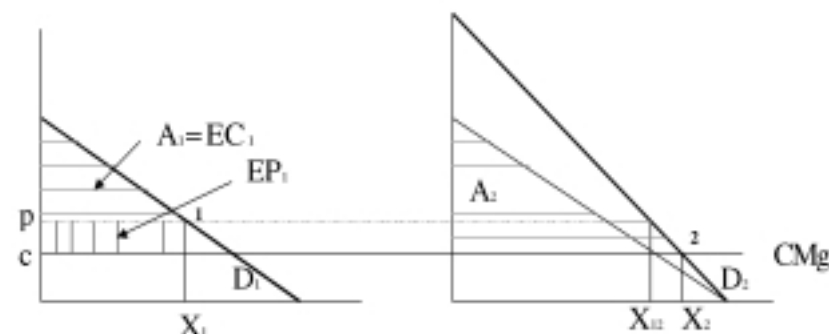


Tarifa única en dos partes: $T = A_1 + pX$

FUENTE: Elaboración propia.

GRÁFICO 14
MENÚ DE TARIFA EN DOS PARTES

LA EMPRESA TIENE INFORMACIÓN SOBRE LA DEMANDA DE DISTINTOS TIPOS DE CONSUMIDORES (D_1 Y D_2), PERO NO SABE IDENTIFICAR QUIÉN ES QUIÉN



Menú de tarifas: $T_1 = A_1 + pX$, $T_2 = A_2 + cX$

Cumple con la restricción de compatibilidad de incentivos.

FUENTE: Elaboración propia.

vez de tener una tarifa única, y que sean los consumidores los que elijan (menú de tarifas) la tarifa más conveniente para ellos. ¿Interesa esta política a la empresa maximizadora de beneficios? La respuesta es que sí. La intuición la explicaremos siguiendo con el ejemplo anterior, donde el monopolista vende a dos tipos de consumidores (D_1 y D_2), ver gráfico 14. A los consumidores de demanda baja (D_1) les fijará la misma tarifa que antes, ya que les está extrayendo todo el excedente del consumidor; $T_1 = A_1 + pX$. Sin embargo, a los consumidores de demanda alta (D_2)

no les puede extraer todo su excedente del consumidor con la tarifa T_2 , ya que en esa situación nunca elegirían la tarifa T_2 sabiendo que la tarifa T_1 les deja un excedente del consumidor positivo e igual a $EC_2 - A_1$, ver gráfico 13.

Para dar incentivos al consumidor con demanda alta para elegir la tarifa T_2 (restricción de compatibilidad de incentivos), las tarifas óptimas en dos partes deberán establecer la parte fija A_2 igual al área rayada de la figura de la derecha del gráfico 14, y la parte variable con un

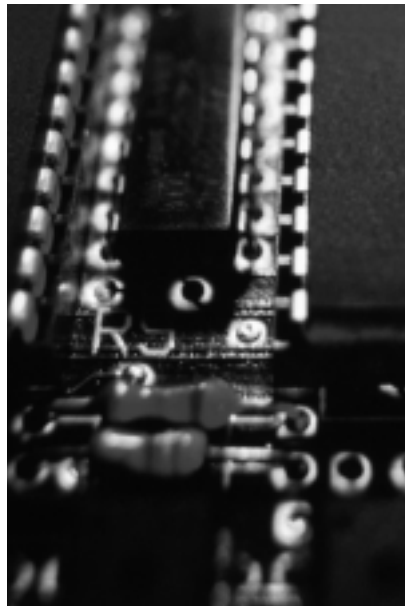
precio uniforme igual al coste marginal constante, $CMg = c$. Por tanto, la segunda tarifa será: $T_2 = A_2 + c X$. De esta forma, los consumidores de demanda alta (D_2) consumen lo máximo (X_2), ya que el precio uniforme es el competitivo (CMg) y a esas unidades adicionales consumidas ($X_2 - X_{12}$), la empresa sí les puede extraer todo su excedente a los consumidores.

Es importante tener en cuenta que con información perfecta sobre las curvas de demanda de los consumidores, la empresa puede llevar a cabo una política de discriminación de precios perfecta mediante tarifas en 2-partes. Tan sólo tiene que fijar precios competitivos en la parte variable y las partes fijas (A_1 , A_2) iguales al excedente del consumidor de cada tipo, ver gráfico 11. El excedente total que obtiene ahora la empresa del consumidor de demanda baja (D_1) sigue siendo el mismo que antes $ET_1 = A_1 + EP_1$. Sin embargo, a los de demanda alta (D_2) les puede extraer ahora un excedente total mayor $ET_2 = A_2$, a pesar de que el excedente del productor es $EP_2 = 0$.

Concluimos esta sección resaltando que la parte fija de las tarifas en 2-partes es una fuente adicional de ingresos para las empresas y que por tanto se podría utilizar para financiar las pérdidas derivadas de producir con altos coste fijos; ver Escribano y Zaballos (2001a) para un análisis de precios de interconexión. Esta vía de financiación podría llevar al regulador a proponer, en una situación de monopolio natural con economías de escala, que la empresa fije precios uniformes competitivos y adicionalmente establezca una parte fija que le permita recuperar las pérdidas iniciales.

Efectos del comercio electrónico sobre los mercados

En esta sección haremos algunas reflexiones sobre los efectos que tendrá el desarrollo masivo del comercio electrónico sobre la economía agregada (macroeconomía) y especialmente sobre las políticas de precios de las empresas, la estructura de los mercados y la competencia.



Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) fomentan el comercio electrónico (internet, etc.) tanto entre empresas (B2B) como entre empresas y consumidores (B2C) (10). El impacto económico del comercio electrónico, en términos del volumen de negocio, es mayor en el B2B que en el B2C, ya que si hasta hace poco tiempo la transacción media en el B2C era de 75 \$ en el B2B era de 75.000 \$.

Hay efectos económicos claros al incorporar de forma masiva el comercio electrónico al funcionamiento de la actividad económica, ver Mazón y Pereira (2001):

- ✓ El comercio B2B aumenta la *capacidad de interacción* entre las empresas y sobre todo con los proveedores.
- ✓ El comercio B2C aumenta la *capacidad de interacción* entre las empresas y los consumidores.
- ✓ Se reducen los *costes de transacción* (11) tanto en el comercio B2B como en el B2C.
- ✓ Aumenta la posibilidad de *crear nuevos mercados* (electrónicos) donde no los había.
- ✓ Reduce el *poder de mercado de los proveedores frente a las empresas*: reducción de costes de cambiar de proveedor, producción modular, reducción de los

intermediarios, coordinación de las empresas para la compra de factores productivos a gran escala, etc.

- ✓ Aumenta la competencia al *reducirse las barreras de entrada* en nuevos mercados: reducción de los costes de aprovisionamiento, reducción de los contratos en exclusiva con los proveedores, creación de mercados virtuales por medio de subastas organizadas a través de internet, etc.
- ✓ Aumenta el *poder de mercado de las empresas frente a los consumidores*: productos medidos, mayor diferenciación de productos, fidelidad de marca, reducción de los inventarios, etc.
- ✓ Aumenta el *poder de mercado de los consumidores frente a las empresas* al disminuir los costes de búsqueda: uso de agentes informáticos de búsqueda, posibilidad de acceder a mercados virtuales y comparar precios a bajo coste de búsqueda, etc.

Efectos macroeconómicos del comercio electrónico

Las implicaciones a *nivel agregado* parecen claras. Si hay una reducción en los costes de las empresas, debido a las mejoras tecnológicas, los costes totales, medios y marginales disminuirán. En términos de *mercados competitivos*, como los del gráfico 4, generará desplazamientos hacia la derecha en la *curva de oferta del mercado*, lo que redundará en:

- ✓ Menores precios de equilibrio (menor inflación).
- ✓ Mayor producción y mayor empleo de los factores productivos (trabajo, capital humano y capital físico). El capital humano pasará a tener mayor importancia en la productividad de la empresa.

En términos de *mercados en competencia imperfecta*, la producción de equilibrio no es eficiente y por tanto se espera que las nuevas tecnologías, al generar a medio plazo una reducción de costes, tengan los siguientes efectos:

- ✓ Reducciones de precios (afectará a los márgenes sobre costes).

✓ Aumentos en la producción y empleo de los factores productivos: reducción en la tasa natural de desempleo sin inflación NAIRU y aumento de la productividad del trabajo.

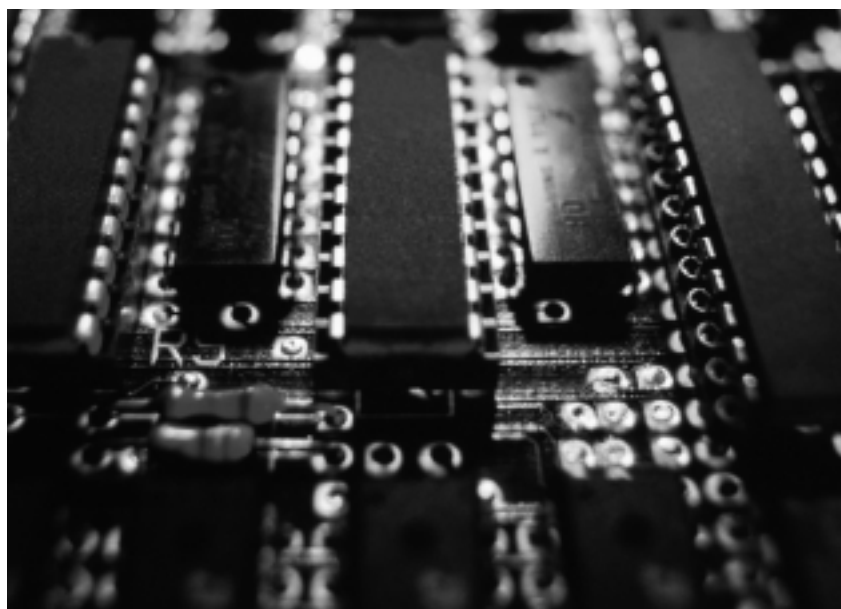
La intuición sobre alguna de estas implicaciones se obtiene, por ejemplo del gráfico 7, al desplazar hacia abajo (mejora tecnológica) las curvas de costes medios y marginales de la empresa. Ciertamente, estos efectos directos sobre los mercados generarán otros adicionales en términos de cambios estructurales en las relaciones econométricas estimadas con datos históricos. Las repercusiones de estos cambios bruscos serán importantes en términos de política macroeconómica, ya que generarán *grandes errores de predicción* en los ciclos de la actividad económica y en el crecimiento potencial. Existe amplia evidencia empírica de estos efectos macroeconómicos en EE.UU. e Inglaterra durante la década de los años noventa, ver Baily (2001) y Wadhvani (2001).

Hasta ahora hemos hecho un análisis por el lado de la oferta, pero el comercio electrónico también tendrá importantes efectos sobre el *lado de la demanda* del mercado. La mayor capacidad de interacción, unida a la *reducción en los costes de transacciones*, tendrán un importante efecto sobre el *aumento en el tamaño de los mercados* de las empresas (globalización). Tanto en los mercados competitivos (ver gráfico 4) como en otros mercados donde la competencia es imperfecta (ver gráfico 7) el efecto inmediato de desplazar la curva de demanda del mercado hacia la derecha generará:

✓ Un nuevo aumento en la producción de equilibrio (mayor crecimiento).

✓ Un aumento en los precios de equilibrio.

Por tanto el efecto sobre la producción agregada está claro; habrá (*caeteris paribus*) mayor crecimiento, ya que tanto los efectos por el lado de la demanda como por el de la oferta van en la misma dirección. Sin embargo, el efecto agregado neto sobre los precios (inflación) será el resultado de sumar dos efectos de signo contrario; reducción de precios de equilibrio por el lado de la oferta y aumento de



precios de equilibrio por el lado de la demanda. El efecto neto sobre el nivel de precios agregado o el índice de precios al consumo (IPC), etc., será una cuestión a determinar empíricamente.

Los efectos beneficiosos sobre la producción agregada de los países que incorporen las TIC a los mercados se verán reducidos por efectos socialmente no deseables (*mayor dualidad y desigualdad de renta* a nivel mundial), al aumentar la brecha entre los países ricos y los países pobres.

Efectos microeconómicos del comercio electrónico

Como veremos a continuación no todos los efectos económicos van en la misma dirección; algunos son procompetitivos y otros anticompetitivos. Ciertamente es difícil analizar las implicaciones económicas del comercio electrónico cuando afecta de forma simultánea a varios elementos del mercado y además éstos son contrarios. Por ello intentaremos aislar los efectos y analizar sus implicaciones económicas por separado. Hay, sin embargo, un efecto positivo incuestionable en las tecnologías de la información y las comunicaciones al representar una importante mejora tecnológica, en manos de las empresas y consumidores, que generará *ganancias en eficiencia productiva y organizativa*.

A continuación analizaremos otros efectos microeconómicos agrupándolos en repercusiones procompetitivas y anticompetitivas.

Efectos procompetitivos. La mayor *capacidad de interacción* entre consumidores y empresas, unida a la *reducción en los costes de transacciones*, tendrán importantes efectos sobre el *aumento en el tamaño de los mercados* de las empresas (globalización). Esto llevará, como vimos en la segunda sección en los gráficos 8 y 9, a potenciar aún más la desaparición de los pocos monopolios naturales locales que queden en la distribución y comercialización de bienes y servicios.

Otro efecto procompetitivo es el que genera la *reducción de los costes de búsqueda*, ya que permite que los mercados reduzcan el grado de incumplimiento de la condición 4, del cuadro 3, de buen funcionamiento de los mercados competitivos (información perfecta).

Por ejemplo, en un mercado oligopolístico, al aumentar la información del consumidor sobre los precios y calidades de bienes diferenciados aumenta la competencia, acercando, posiblemente, los precios de equilibrio del oligopolio a los competitivos. También aumenta el poder de mercado de los consumidores (12) que pueden utilizar en su beneficio (ex-

cedente del consumidor) esta nueva información para negociar con la empresa menores precios, de forma que consigan reducir los márgenes de las empresas oligopolistas.

Otro efecto procompetitivo, especialmente importante para las empresas que tienen que recibir *inputs* productivos suministrados por otras empresas, vendrá de la *reducción en los costes de cambiar de proveedor*, que reducirá el poder de mercado de los suministradores. Este efecto, unido a la posibilidad de no firmar acuerdos en exclusiva (*barrera de entrada*) con los proveedores y poder acceder a los mercados virtuales (subastas en internet, etc.) para comprar los *inputs*, o bien buscar los mejores precios mediante agentes informáticos de búsqueda (*shopbots*) tendrán importantes efectos procompetitivos en contra del poder de mercado que tenían las empresas suministradoras.

Por otro lado, la mayor interacción entre las empresas les permite tener mayor coordinación (*reverse agregators*) en la compra conjunta de factores productivos y con ello conseguir reducciones en los precios de los factores (descuentos por volumen, etc.) que supongan importantes reducciones en los costes de suministro.

Otra ganancia en eficiencia vendrá generada por la reducción de costes derivados de la desaparición de muchos intermediarios (venta directa), permitiendo a las empresas no cargar al precio que pagan los consumidores (menores precios) esos márgenes cobrados por los intermediarios. Habrá también importantes ganancias (reducción de costes) en la propia organización y funcionamiento interno de las empresas, al utilizar en su funcionamiento diario las nuevas tecnologías de la información que permiten mayor productividad del empleo e importantes reducciones en los costes de inventarios. La reducción en la necesidad de disponer de grandes stocks de inventarios reduce los riesgos de quedarse con productos obsoletos ante rápidos cambios tecnológicos (ordenadores personales, etc.).

Efectos anticompetitivos. Todos los elementos mencionados anteriormente



reducen el poder de mercado de las empresas introduciendo mayor competencia. Ante este panorama ¿cuáles pueden ser los instrumentos que probablemente utilicen las empresas para defenderse de la dura competencia que se les avecina? Dos son los instrumentos esenciales:

El primero y más claro es *diferenciar los productos* y el segundo aplicar políticas de *discriminación de precios*. Las empresas tendrán cada vez más información cuantitativa, a lo largo del tiempo, de las demandas de sus clientes y de las reacciones según sea la evolución de los precios, de las campañas publicitarias, etc. Con esta información podrán ir afinando la información de cada consumidor sobre sus gustos, de forma que les permita hacer *productos a la medida* (customization). Este efecto de diferenciación del producto se verá potenciado por la posibilidad de crear productos a la medida de forma masiva (*mass customization*) y ayudados, a su vez, por la posibilidad de hacer marketing directo a bajo coste. La insistencia publicitaria sobre los servicios complementarios ofrecidos potenciará la fidelidad a la marca, con el consiguiente aumento en el poder de mercado de la empresa.

Se espera, por tanto, que aquellos mercados que inicialmente se hagan más competitivos con el comercio electrónico, se aproximen en sus características a los

mercados en competencia monopolística (ver cuadro 2) tomando gran importancia las prácticas publicitarias de diferenciación de productos.

Este aumento importante en los gastos de publicidad generará, a su vez, nuevas barreras a la entrada de nuevos competidores. Es de esperar, por tanto, que las técnicas de marketing sufran un importante desarrollo, centrándose en crear distintas versiones de los productos que tengan éxito (*versioning*).

El segundo instrumento de defensa contra los efectos de la competencia es desarrollar políticas de discriminación de precios. Estas políticas permiten a la empresa compensar las reducciones en beneficios, que se derivan de converger los precios de equilibrio de mercados imperfectos a los precios competitivos (pérdida de poder de mercado), con la apropiación de parte del excedente del consumidor (EC), (ver segunda sección). Es de esperar que proliferen las políticas de precios con tarifas en dos partes. Probablemente, las tarifas en 2-partes no serán tarifas únicas (gráfico 13), sino que serán más sofisticadas, presentadas en forma de menú de tarifas (gráfico 14) sobre las cuales podrán elegir los consumidores según su disposición a pagar y sus necesidades.

Estas políticas complejas y sofisticadas de precios aumentan los costes de búsqueda del consumidor y por tanto pueden generar un freno a las reducciones en beneficios derivados de la mayor competencia. Por otro lado, el aumento en los costes de búsqueda aumentará, a su vez, los costes de cambio de proveedor, introduciendo con ello barreras a la entrada en aquellos mercados con información incompleta y costosa.

Aspectos dinámicos

Los efectos dinámicos de las nuevas tecnologías de la información sobre la economía forman parte de los debates de gran actualidad. El reciente «caso Microsoft» en EE.UU., al incorporar un navegador concreto por Internet (Explorer) dentro del sistema operativo Windows, en vez de dejarlo abierto a elección del con-

sumidor, generó una fuerte reacción de su competidor Netscape. En este caso se juntan argumentos que van desde el importante poder de mercado de Microsoft (de hecho casi un monopolio), con los consiguientes costes sociales (pérdida de excedente total, ver gráfico 7), hasta argumentos de eficiencia dinámica, que justifican que haya grandes beneficios como forma eficaz de financiar las arriesgadas y costosas mejoras tecnológicas (innovaciones) de las cuales se beneficiaría la sociedad en el futuro. Una interesante y accesible discusión de las ventajas de la eficiencia dinámica sobre la eficiencia estática en política de la competencia se encuentra en Ahlborn, Evans y Padilla (2001).

Otros aspectos dinámicos que habría que tener en cuenta al analizar los efectos de las nuevas tecnologías de la información son los derivados del «círculo virtuoso de la inversión», ver Escribano y Zaballos (2001/2002) para una aplicación a las inversiones en telecomunicaciones. El proceso dinámico es complicado de analizar con el marco teórico estático introducido en la sección primera. Consideremos, a modo de ejemplo, el caso de una empresa que quiere instalar un portal en Internet a través del cual potenciar el comercio electrónico. Para ello necesitan hacer una fuerte inversión inicial que genera un alto coste fijo para la empresa, difícil de recuperar si la inversión no resulta rentable (coste hundido).

Este negocio tiene estructura, coste similar al de un monopolio natural, salvo que el mercado adquiera un tamaño suficientemente grande (ver gráfico 8). Para aumentar el tamaño del mercado, la empresa deberá realizar fuertes inversiones en publicidad (aumenta el coste fijo) que no recuperará hasta tener una masa crítica suficientemente grande de clientes. Parece claro que este tipo de riesgos sólo lo pueden asumir empresas de gran tamaño, con poder de mercado (grandes beneficios). Este hecho hace prever que en el futuro haya pocos pero grandes portales en Internet (fusiones, etc.), y que éstos hagan frente a un mercado internacional con características de competencia monopolística, o de oligopolio.



Conclusiones

Ciertamente, las tecnologías de la información y las comunicaciones, y en concreto el comercio electrónico, suponen una importante mejora tecnológica en manos de las empresas y consumidores. Los efectos económicos y sociales sin precedentes de las TIC generan importantes ganancias de eficiencia productiva y organizativa que no se pueden desaprovechar.

Estos efectos han sido tan importantes que han llevado a algunos autores a introducir el concepto de «Nueva Economía» para estudiarlos. Hay una amplia literatura reciente sobre la conveniencia o no del término, ver, por ejemplo, Kelly (1998) y Stiroh (2001). Para otros autores, como Wadhvani (2001), el término nueva economía se debe utilizar cuando ocurren grandes cambios estructurales que afectan a variables importantes, como la tasa de desempleo de equilibrio o en la tasa de crecimiento potencial de la economía. Estos cambios estructurales invalidan, al menos en parte, las anteriores políticas (monetarias, etc.). En la interpretación amplia del concepto de nueva economía hay que incluir a las TIC, pero también, la globalización de los mercados, los cambios regulatorios para liberalizar los mercados, reformas labora-

les, etc. Bailly (2001) utiliza el concepto de nueva economía para reflejar la fuerte expansión experimentada en EE.UU. durante la década de los noventa, debido, en parte, a la influencia de las nuevas tecnologías que fueron emergiendo.

En este artículo hemos evitado entrar en esa discusión semántica y nos hemos centrado en describir en términos pedagógicos, para no economistas, los posibles canales de transmisión de los efectos del comercio electrónico sobre el funcionamiento de los mercados. Observamos que los efectos son importantes tanto a nivel macroeconómico como microeconómico.

El volumen inmenso de información generado con el comercio electrónico dificultará la posible regulación de los precios y el cumplimiento y vigilancia de las reglas de la competencia. Tan sólo se podrá equilibrar este exceso de información si los gobiernos exigen a las empresas que almacenen la información estadística de las transacciones, junto con los costes de producción, de forma que permitan a los reguladores y autoridades de la competencia hacer estudios econométricos sobre los comportamientos de las empresas, los mercados relevantes, etc.

Las grandes incógnitas se centran en la reacción de las autoridades reguladoras y de política de la competencia ante esta

abundancia de información generada por el comercio electrónico. Ciertamente, la abundancia de información digital pondrá límites al comercio electrónico: los límites de la capacidad humana, ya que, como decía H. A. Simon, «la abundancia de información crea la falta de atención».

(*) Este artículo está basado en parte de las notas de las clases impartidas por el autor en los cursos de especialización en «Economía de las Telecomunicaciones», organizados por el Máster en Economía Industrial de la Universidad Carlos III de Madrid, y en los cursos sobre «Tecnologías de la Información», organizados por Telefónica I+D. El autor agradece la financiación recibida por esta última para la cátedra Telefónica UC3M de Economía de las Telecomunicaciones de la Universidad Carlos III de Madrid.

Notas

- (1) Los lectores familiarizados con el funcionamiento económico de los mercados pueden saltarse los apartados primero y segundo y pasar directamente al tercero.
- (2) Por «Nueva economía» se sobreentiende aquella economía que «cambia» al incorporar a su funcionamiento normal las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. En la sección de conclusiones se discuten otras interpretaciones alternativas.
- (3) Escribano y Zaballos (2001) analizan los cambios regulatorios generados en las telecomunicaciones en España durante los últimos años.

(4) Escribano (1981) discute bajo qué condiciones el área debajo de la curva de demanda Marshalliana sirve para medir variaciones en el bienestar individual.

(5) Esto no quiere decir que en presencia de problemas adicionales, como es el caso de *información asimétrica*, no sean los costes revelados por las empresas muy distintos en un tipo de mercado que en otro. En este caso, tendremos que analizar el problema desde el punto de vista de los incentivos que cada regulación concreta dé para conseguir la eficiencia productiva de las empresas.

(6) La empresa competitiva se enfrenta a una curva de demanda horizontal (ver gráfico 6).

(7) Sólo la parte creciente de la curva de CMg, es la curva de oferta, según la condición de segundo orden de maximización de beneficios.

(8) Siempre que no se alcance el límite de la capacidad productiva de la empresa.

(9) No consideraremos que hay discriminación de precios en aquellas situaciones en las que las diferencias de precios se deban únicamente a diferencias de coste.

(10) En terminología anglosajona, B2B significa «business to business» y B2C «business to consumers».

(11) Los costes de transacción son aquellos gastos adicionales al precio (escribir y hacer cumplir un contrato, etc.) en los que se incurre al realizar una transacción económica.

(12) «It's a great time to be a consumer. You have more power than you could possibly imagine», Bank (1999).

Bibliografía

- BAIN, J.: *Industrial Organisation*, Nueva York Wiley, 1959 (2ª ed. 1968).
- BAILY, M. N. (2001) «The Sustainability of the New Economy», artículo presentado en el XIV Simposio de Moneda y Crédito.
- BANK, D. (1999): «A Site-Eat-Site World», Wall Street Journal, 12 de julio.
- CABRAL, L. (1997): *Economía Industrial*, McGraw-Hill.
- ESCRIBANO, A. (1998): «La función de demanda marshalliana como instrumento de medición de las variaciones en la utilidad de un

individuo», *Investigaciones Económicas*, n.º 15, pp. 87-106.

ESCRIBANO, A. y ZABALLOS, A. G. (2001), «Estructura de precios de las llamadas telefónicas en España: Precios de interconexión», Documento de Trabajo Universidad Carlos III de Madrid.

ESCRIBANO, A. y ZABALLOS, A. G. (2002): «Evolución de la estructura de mercado de las telecomunicaciones en España», *Economistas 2001; un Balance*, n.º 91, pp. 336-334.

GUASCH, J. L. y SPILLER, P. (1999): *Managing the Regulatory Process: Design, Concepts, Issues and the Latin America and Caribbean Story*, World Bank Latin American and Caribbean Studies.

KELLY, K. (1998): «New Rules for the New Economy», Nueva York, NY: Penguin Putnam.

KOEDIJK, K. y KREMERS, J. (1996): «Market Opening, Regulation and Growth in Europe».

ECONOMIC POLICY: A European Forum 10 (23), pp. 445-467.

MAS-COLELL, A., WHINSTON, M. D. and GREEN, J. (1995): *Microeconomic Theory*, Oxford University Press.

MAZÓN, C. y PEREIRA, P. (2001): «Electronic Commerce, Consumer Search and Cost Reduction», Documento de Trabajo del ICAE.

STIROH, K. J. (2001) «New and Old Economics in the "New Economy"», Federal Reserve Bank of New York.

TIROLE, J. (1990): *La teoría de la organización industrial*, Ariel Economía.

WADHWANI, S. B. (2001) «Do we Still Have a New Economy?», Artículo presentado en el XIV Simposio de Moneda y Crédito.

WINSTON, C. (1993): «Economic Deregulation: Days of Reckoning for Microeconomists», *Journal of Economic Literature*, 31, septiembre, pp. 1263-89.